



## Exploring Different Types of Innovation in Micro and Small Peruvian Enterprises

### Explorando Distintos Tipos de Innovación en Micro y Pequeñas Empresas Peruanas

José Isaac Yrigoyen

#### Abstract

This article explores the innovation phenomenon, from a multidimensional perspective, in two groups of micro and small enterprises of traditional sectors. The analysis considers demand-driven innovations such as product, marketing and market innovations as well as innovations intended to operational efficiency which include administrative and production process innovations. Data were collected from 50 businesses. In terms of demand-driven innovations, the results show that the group of furniture manufacturers mainly focuses on product innovations relegating marketing and market innovations. In contrast, the group of Pisco producers has greater diversification among these three types of innovation, and at the same time, higher concentration on each of them. Regarding efficiency-oriented innovations, both groups showed similar behavior with more introductions of production process innovations.

**Keywords:** innovation; innovation typology; SME; small enterprise; traditional industry.

Este artículo explora el fenómeno de innovación, desde una perspectiva multidimensional, en dos grupos de Mypes de sectores tradicionales. Se analizan innovaciones orientadas a la demanda tales como innovaciones de producto, mercadotecnia y mercado, así como también innovaciones orientadas a la eficiencia operacional las cuales incluyen innovaciones de procesos administrativos y de producción. Los datos fueron recolectados de 50 empresas. En cuanto a las innovaciones orientadas a la demanda, los resultados muestran que el grupo de empresas de fabricantes de muebles se enfoca en innovaciones de producto dejando relegadas las innovaciones de mercadotecnia y mercado. En contraste, el grupo de empresas productoras de pisco presenta mayor diversificación entre esos tres tipos de innovación y, a la vez, mayor concentración en cada una de ellas. Respecto a las innovaciones orientadas a la eficiencia, ambos grupos muestran un comportamiento similar con mayor incidencia en la innovación de procesos de producción.

**Keywords:** innovación; tipos de innovación; MYPE; pequeña empresa; industria tradicional.

## Introducción

En la actual sociedad del conocimiento, las industrias que proveen productos de alta tecnología son reconocidas como motores del desarrollo económico. El creciente énfasis en esta visión ha llevado a que muchos países implementen políticas que colocan poca atención en industrias que no son intensivas en investigación y desarrollo cuyos productos son clasificados en el grupo de baja y media tecnología (Hirsch-Kreinsen, Jacobson y Robertson, 2006). En su investigación Hirsch-Kreinsen et al. (2006) proponen que el crecimiento económico primordialmente se basa en la transformación de sectores existentes en lugar de la creación de nuevos. De aquí la importancia de sectores tradicionales que sin ser intensivos en investigación y desarrollo, no sólo tienen gran potencial de innovación y creatividad sino que por lo general, representan la mayor fuente de empleo en países menos desarrollados. Por todo lo mencionado, este tipo de empresas merecen un lugar especial en la agenda nacional de innovación.

Este artículo es el segundo que se deriva de una investigación realizada por el autor sobre el estudio de factores organizacionales y de gestión que estimulan los resultados de innovación en micro y pequeñas empresas (Mypes) tradicionales. El principal objetivo del presente artículo es explorar y describir los distintos tipos de innovación que resultan de las actividades de innovación en dos grupos de Mypes tradicionales peruanas de los sectores de producción de pisco, y de fabricación de muebles y carpintería. Para este fin, se presenta un análisis comparativo acerca de las diferencias y similitudes existentes en la intensidad con que ambos grupos de empresas practican los distintos tipos de innovación.

La elección de estos sectores obedece a los retos de expansión a nivel local como internacional que estos presentan. Por un lado, entre el año 2003 y 2012 la industria del pisco incrementó su volumen de producción en más del 200% (Comisión Nacional del Pisco [CONAPISCO], s.f.-b), mientras que en el mismo período el monto de sus exportaciones incrementó en más de 1600% (CONAPISCO, s.f.-a). A pesar de este crecimiento, el volumen exportado sólo representó el 8% de la producción total en el año 2012 (CONAPISCO, s.f.-a; CONAPISCO, s.f.-b), y aunque el resto de la producción se destina al consumo interno, este consumo no supera el 1% del total del mercado de bebidas alcohólicas en el Perú ("Consumo de Pisco," 2010). Respecto al sector de fabricación de muebles y carpintería, se observa que el índice del crecimiento industrial incrementó en promedio más del 170%<sup>1</sup> entre el año 2003 y 2012 (Ministerio de la Producción del Perú [PRODUCE], 2012b), impulsado principalmente por la demanda interna. En contraste, las exportaciones de la industria del mueble han caído en

56%<sup>2</sup> entre el 2007 y 2012 (Del Pozo, 2013). Mientras la crisis internacional coloca serios topes a las exportaciones de este sector, las importaciones, que han crecido más del 390% entre el 2003 y 2011 (PRODUCE, 2012a), siguen una agresiva competencia por el mercado local siendo los productos chinos los más solicitados (Soto et al., 2011). En este contexto, la innovación puede jugar un papel fundamental para alcanzar las metas de crecimiento en ambos sectores.

Este artículo está organizado de la siguiente manera: Primero se presenta la revisión teórica necesaria para definir los conceptos de los distintos tipos de innovación a investigar. En segundo lugar se describe la metodología utilizada, y posteriormente, se exhiben los resultados y discusión del estudio. Finalmente, se presentan las conclusiones y propuestas para futuras investigaciones.

## Marco Teórico

### Definición de Innovación

Existe consenso respecto a definir innovación como la introducción de algo nuevo; sin embargo, aún sigue el debate en relación al alcance de la misma (Halpern, 2010). Una innovación puede ser algo nuevo para el mundo, para un sector industrial o sólo para una empresa (Halpern, 2010). Los dos primeros casos son de mayor alcance y están relacionados a las innovaciones radicales que comúnmente son introducidas por las grandes empresas o empresas que desarrollan alta tecnología. En este sentido, las pequeñas empresas tradicionales que no se caracterizan por producir innovaciones radicales también enfrentan obstáculos para realizar innovaciones circunscritas a su negocio.

El presente estudio pretende entender la actividad de innovación de Mypes tradicionales considerando una definición de innovación bastante amplia como la planteada en el Manual de Oslo. En esta investigación, el término innovación se refiere a algo nuevo, o significativamente mejorado, para la empresa que ha sido introducido (OCDE y EUROSTAT, 2005) en el período bajo revisión, 2006 a 2009. Esta definición engloba aquellas innovaciones adoptadas de otras organizaciones (OCDE y EUROSTAT, 2005).

<sup>1</sup>Se considera el promedio de los índices de crecimiento industrial peruano de acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU): 3610 y 2021.

<sup>2</sup>Se consideran las importaciones del código 23 (Muebles y otro equipo para el hogar) de la Clasificación por Uso o Destino Económico (CUODE).

## Innovación: Fenómeno Multidimensional

Tradicionalmente la innovación ha sido entendida como el desarrollo de nuevos productos; sin embargo, las empresas pueden y deben innovar en muchas otras áreas para desarrollar las habilidades que les permitan comprender mejor las necesidades de sus clientes y capturar una adecuada porción de mercado bajo las mejores condiciones posibles (McDonough et al., 2008). Actualmente, el fenómeno de innovación se está estudiando desde una perspectiva multidimensional la cual incluye varios tipos de innovación como son las innovaciones de producto, proceso, mercadotecnia y mercado. Aunque esta división sugiere que todos los tipos de innovación son diferentes por naturaleza, Cooper (1998) concluye que los diversos tipos de innovación deben ser estudiados como dimensiones distintas, pero como parte de un mismo y más complejo fenómeno. Del mismo modo, Geenhuizen e Indarti (2005) afirman que los diferentes tipos de innovación no son eventos que suceden de manera aislada sino que pueden ocurrir simultáneamente debido a las conexiones que pueden existir entre ellos. En este artículo se investigan los siguientes tipos de innovación.

### Innovación de Producto

En este estudio, una innovación de producto es la introducción de un nuevo bien o servicio, o de mejoras significativas relacionadas a sus características (OCDE y EUROSTAT, 2005) tanto funcionales como también a los nuevos diseños que afectan intrínsecamente al producto. Estas son introducidas para cumplir los requerimientos de los clientes o necesidades del mercado (Abou-Zeid y Cheng, 2004).

En relación a las mejoras funcionales en la industria de bebidas, se puede citar el ejemplo de la reformulación de una solución para lograr bebidas más saludables con el fin de cumplir los requerimientos dietéticos de un determinado segmento de clientes (Beverage Industry, 2008; Sorenson y Bogue, 2007). En el sector del mueble y carpintería se pueden mencionar ejemplos como las mesas de sala fabricadas especialmente para departamentos pequeños que permiten guardar un puf en su interior, o la introducción de un camarote que incluya una tercera litera desplegable para algún invitado.

Con relación a los cambios en el diseño, en el Manual de Oslo se señala que aquellos diseños que no afectan el uso o funcionalidad del producto corresponden a innovaciones de mercadotecnia y no de producto (OCDE y EUROSTAT, 2005, p. 65). Esto resulta claro en la industria de la producción de pisco donde los nuevos diseños se introducen comúnmente en el envase sin afectar la funcionalidad del producto, es decir, la formulación de la bebida alcohólica en sí misma. No obstante, en el caso del sector del mueble y carpintería

lo usual es que el diseño y las características funcionales sean parte intrínseca del producto siendo poco natural su clasificación de manera separada. En tal sentido, Geenhuizen e Indarti (2005) consideran que el diseño de un mueble, sin distinción de su impacto en su funcionalidad o uso, es parte de la innovación de producto. Dell'era et al. (2008) afirman que las empresas exitosas de este sector intensivo en diseño crean ósmosis con el entorno socio cultural de su mercado y son capaces de interpretar tendencias y estilos de vida para embeberlos en el diseño de sus productos. La razón principal es que hoy en día para el consumidor de este sector, la estética (diseño) y economía (funcionalidad) forman un binomio indisoluble (Ettema, 1981). Aún más, el nuevo diseño de un mueble requiere la adaptación en menor o mayor grado del proceso productivo y comúnmente va acompañado por cambios en sus características funcionales. Por lo tanto, en este artículo se entiende que la innovación de producto no sólo engloba cambios funcionales sino también aquellos nuevos diseños que se incorporen de manera intrínseca al producto.

### Innovación de Mercadotecnia

Innovaciones de mercadotecnia son todas las nuevas formas de comercialización dirigidas a atender las necesidades de clientes potenciales o los ya existentes (Halpern, 2010). Estas innovaciones incluyen cambios en los diseños de envases y empaques, siempre y cuando su principal objetivo sea la venta del producto y no la reducción de costos (OCDE y EUROSTAT, 2005). Por ejemplo, empaques desarrollados para proteger los productos destinados a la exportación corresponderían a innovaciones de proceso, dado que pretenden reducir el costo por el daño de la mercancía.

Es importante distinguir la prestación de nuevos servicios referidos a las innovaciones de producto de los servicios usados como métodos de comercialización (OCDE y EUROSTAT, 2005). Esta distinción depende de la naturaleza de la actividad de la empresa (OCDE y EUROSTAT, 2005). Si por ejemplo, una empresa que vende muebles ofrece un servicio, secado de madera, en el presente estudio dicho servicio será considerado como innovación de producto dado que se refiere directamente a una actividad propia del giro del negocio. Por otro lado, si la empresa ofrece un nuevo servicio para transportar los muebles vendidos hasta las instalaciones del cliente, como forma de promocionar su producto y aumentar las ventas, éste será considerado innovación de mercadotecnia (OCDE y EUROSTAT, 2005, p. 66).

### Innovaciones de Mercado

Este tipo de innovación está referida a la entrada en nuevos mercados o segmentos de mercado (Geenhuizen e Indarti, 2005; Halpern, 2010). Estos mercados pueden ya existir

(McCraw, 2007); es decir, la única condición es que sean nuevos para la empresa, la cual puede penetrarlos con nuevos productos o productos ya existentes. Según John (1999), este tipo de innovaciones implica la identificación de nuevos o potenciales mercados, así como nuevas o mejores formas de servirlos. En esta línea, para una buena identificación es crucial la inteligente segmentación del mercado, mientras que para mejorar el servicio es necesario desplegar actividades que permitan conocer las preferencias del consumidor (John, 1999).

### **Innovaciones de Procesos de Producción**

La innovación de procesos se enfoca en nuevos, o mejorados procesos de producción o distribución. Estos nuevos procesos incluyen nuevas técnicas, equipos así como programas informáticos que son destinados a la producción de bienes o servicios con el objetivo principal de reducir costos o incrementar la calidad de los productos (OCDE y EUROSTAT, 2005). Como ejemplos se pueden citar el uso por primera vez de técnicas de círculos de calidad o la mejora y/o adquisición de maquinaria que antes no existían en las áreas de producción de una empresa.

### **Innovaciones de Procesos Administrativos**

La innovación de procesos incluye la mejora de la eficiencia en las actividades de apoyo o soporte en las empresas (OCDE y EUROSTAT, 2005). En el presente artículo, estas reciben la clasificación de innovaciones de procesos administrativos. Para la muestra de empresas de este estudio, estos procesos son llevados a cabo por áreas como las de compras, contabilidad, personal, etc. La adquisición o desarrollo de tecnologías de la información tales como la implementación de un nuevo software para las áreas administrativas constituyen ejemplos de este tipo de innovación.

### **Metodología**

Esta investigación es de carácter exploratorio y descriptivo debido a que pretende lograr un primer acercamiento al estudio de los diferentes resultados de innovación en Mypes tradicionales peruanas.

Las principales barreras que se enfrentan al realizar un estudio en el tema de innovación y particularmente en el sector de las Mypes peruanas, son la carencia de bases de datos con información de contacto actualizada, la falta de confianza y la poca difusión del tópico de innovación. La estrategia para reducir estos obstáculos fue contactar con instituciones que hayan desarrollado un vínculo de confianza con estas empresas. La Oficina Técnica de Centros de Innovación Tecnológica (OTCITE), una dependencia del Ministerio de la Producción del Perú, es la organización que permitió el con-

tacto con el Centro de Innovación Tecnológica de la Madera (CITEMadera) y el Centro de Innovación Tecnológica de la Vid (CITEVid). Estos proveedores de servicios de desarrollo de negocios fueron los que finalmente facilitaron los contactos para el acceso a las empresas de la muestra de esta investigación. La principal fuente de datos de contactos fueron las bases de datos de ambas organizaciones. Sin embargo, no todas las empresas registradas en ella eran usuarias actuales de las CITEs, ni mantenían su información de contacto actualizada lo que demuestra las dificultades que se enfrentan para lograr impacto en estos sectores empresariales. Por lo tanto, se utilizó una técnica de muestreo no probabilística escogiendo aquellas empresas con información de contacto actualizada, con actividad reciente en los CITEs y que representen lo mejor posible a la heterogeneidad del sector. El tamaño de la muestra final fue de 50 Mypes, 37 del sector del mueble y carpintería, y 13 del sector de producción de pisco.

La diversidad del sector de muebles y carpintería está caracterizada, principalmente, por empresas con diferentes sistemas de producción y con distintas orientaciones de mercado (exportadoras y no exportadoras). Esta muestra contiene empresas que producen para stock, por pedido y que trabajan por proyectos; además, de empresas exportadoras y no exportadoras. Se localizan en los distintos distritos de Lima, ciudad que alberga la mayor población de empresas en este sector. En el caso del sector de producción de pisco, la diversidad está principalmente relacionada a la localización geográfica. La población total de productores de pisco se concentra en las regiones de Lima e Ica (82.9%), mientras que el resto (17.4%) se ubican en Arequipa, Tacna y Moquegua (Gambini, 2013). La muestra para este estudio contiene 85% de empresas procedentes de Lima e Ica, y 14% de Arequipa y Moquegua, mostrando una distribución similar al de la población.

### **Recolección de Datos**

La recolección de datos se llevó a cabo entre octubre de 2009 y enero de 2010. Estos fueron tomados de múltiples fuentes. En una primera fase se condujeron entrevistas no estructuradas con los directores y personal clave de la OTCITE, CITEVid y CITEMadera lo cual permitió tener un panorama más amplio acerca de los retos en los sectores de estudio. Posteriormente, el autor asistió a la 5ta Convención Nacional Forestal, al 8vo Congreso Nacional de Pisco y al XIII Festival y XVI Concurso de Pisco. Estos eventos permitieron obtener información acerca de las metas, problemas y requerimientos de cada sector. Más aún, dieron la oportunidad al autor de percibir el grado de asociación existente entre los principales actores de dichos sectores. En la segunda fase, se llevaron a cabo entrevistas en profundidad con las empresas mediante el apoyo de un cuestionario estruc-

turado. Todas las entrevistas se realizaron presencialmente con el dueño o gerente principal, y el 86% de ellas se dieron en las instalaciones de las empresas lo cual permitió la observación directa y el contraste con las respuestas proporcionadas por el entrevistado. Las entrevistas duraron entre 30 y 210 minutos, duración que corresponde al estudio completo que se mencionó en la parte introductoria. La información cualitativa derivada de la entrevista dio lugar a un documento de más de 40 páginas y los datos cuantitativos fueron ingresados en el software estadístico SPSS para su sucesivo análisis.

## Análisis de Datos

Los resultados son presentados de manera que el fenómeno de innovación se revela a luz de las diferencias y similitudes que se encuentren entre ambos grupos de empresas. Para este fin, se utiliza la prueba de Kolmogorov-Smirnov Z, un método no paramétrico, para evaluar si los dos grupos de empresas difieren o no respecto de cada uno de los tipos de innovación materia de estudio. Cuando la significancia estadística de esta prueba es menor a 0.05 implica que ambos grupos difieren respecto a la variable en evaluación y viceversa.

Posteriormente, se realiza un análisis en profundidad de las propiedades de cada uno de los cinco tipos de innovación mediante el empleo de estadística descriptiva. Cada una de estas variables está compuesta por datos métricos, algunos de las cuales presentan valores extremos. Estos valores no fueron removidos, primero porque fueron correctamente recolectados y segundo, porque no es una práctica científica deseada. La identificación de variables con valores extremos se realizó mediante gráficos box-plot y el test de Shapiro-Wilk que es sensitivo incluso para muestras pequeñas menores a 20 (Shapiro y Wilk, 1965). Estas pruebas permiten evaluar el grado de desviación de la distribución normal. Si la variable se ajusta bien a la distribución normal, se utiliza estadística descriptiva clásica para el análisis de los datos. En este caso, la desviación estándar medirá la dispersión, la media aritmética medirá la tendencia central y el coeficiente

de variación medirá la dispersión relativa. Cuando la variable presenta desviación de la distribución normal, tales estimadores clásicos no representan a la muestra por lo que se usa estadística descriptiva robusta que reduce el efecto de los valores atípicos. En este caso se estima la tendencia central con el M-estimador de Tukey (Perez, 2007) o con la mediana [se utilizará la mediana en los casos que el M-estimador de Tukey no se pueda aplicar debido a la alta centralización de la distribución alrededor de la mediana], la dispersión con el rango intercuartílico y la dispersión relativa con el coeficiente de variación intercuartílico (Arsham, 1994).

## Resultados y Discusión

En esta sección se presentan los resultados y análisis comparativo entre los dos grupos de empresas en estudio respecto a los distintos tipos de innovación que introdujeron en el período 2006 a 2009. En la Tabla 1, se emplea la prueba de Kolmogorov-Smirnov Z para evaluar estas diferencias o similitudes. De manera interesante, la prueba muestra que existen diferencias estadísticamente significativas entre la muestra de empresas productoras de pisco y la de fabricantes de muebles y carpintería en todos los tipos de innovación orientados a la demanda. Por el contrario, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los tipos de innovación orientados a la eficiencia operacional. Este resultado sugiere que ambos grupos de empresas presentan un comportamiento similar en cuanto a la intensidad de introducción de innovaciones de proceso, mientras que difieren en la introducción de innovaciones de producto, mercadotecnia y de mercado. En las siguientes subsecciones se presenta el análisis detallado de los hallazgos obtenidos.

### Innovación de Producto

Los resultados de la Tabla 2 revelan que la innovación de producto es la más practicada en el grupo de empresas de carpintería y manufactura de muebles con el 87.8% del total de innovaciones y con un número de 13.4 innovaciones como estimación de su tendencia central. De las entrevistas y la observación directa se derivan las siguientes explicaciones para

	Innovaciones orientadas a la demanda			Innovaciones orientadas a la eficiencia operacional	
	Innovación de Producto	Innovación de Mercadotecnia	Innovación de Mercado	Innovación de Procesos de Producción	Innovación de Procesos Administrativos
Estadístico Test Kolmogorov-Smirnov Z	2.096	2.766	1.393	0.671	0.819
Significancia	0.000*	0.000*	0.041*	0.759	0.514

Tabla 1. Diferencia y similitudes por tipo de innovación. \*  $p < .05$ .

este resultado. Estas empresas dependen primordialmente del diseño, el cual puede comprender una infinidad de posibilidades. Este enfoque en el diseño también se ve impulsado por los consumidores, quienes no sólo demandan productos funcionales (es decir, una silla para sentarse o una cama para dormir), sino además productos estéticos. Un entrevistado comentó que hoy en día todos los clientes buscan elegancia y confort al elegir un mueble, sin excepción de su condición socio-económica. Adicionalmente, las pocas barreras contra la imitación permiten la proliferación y adopción de diseños entre las empresas, con lo cual estas incrementan la cantidad de nuevos productos. Dos entrevistados cuyas empresas se ubican en el mayor cluster del sector en el distrito de Villa El Salvador de Lima, mostraron perspectivas distintas que dan cuenta de este fenómeno. Uno de ellos reportó que solía crear diseños propios, pero que al poco tiempo los veía en las tiendas de sus competidores, motivo por el cual dejó de hacerlos. El segundo manifestó que estaba conciente que siempre alguien copiaría sus diseños por lo que disponía de tres meses para vender todo lo posible para luego continuar con la creación de otro nuevo diseño. De estos comentarios se deduce que la difusión de diseños se practica pero no se tolera, dando lugar a una cultura de desconfianza que limita el crecimiento del sector. Uno de los entrevistados resume este punto de vista cuando opina que dicha desconfianza no permite a las empresas de este cluster capitalizar los conocimientos acumulados ni las experiencias adquiridas.

Por otro lado, en la Tabla 3 se observa que la innovación de producto no es la más practicada en el caso de las empresas productoras de pisco. Este tipo de innovación ocupa el segundo lugar con el 22% del total de innovaciones. De las entrevistas y observación directa se deduce que estas

empresas han cargado con una larga tradición como productores de pisco puro. Un entrevistado comentó que salir de esta tradición fue muy difícil para su empresa, al referirse a los conflictos intergeneracionales que suceden en estas empresas predominantemente familiares. En este sentido, varios entrevistados comentaron que estaban enfocados en producir cócteles combinando el pisco original con frutas o yerbas. No obstante lo señalado, es mucho más complejo crear un nuevo producto en el sector del pisco que en el sector de muebles, afirmación que se corrobora al verificar que su media es de 3.23 innovaciones de producto en comparación al 13.14 correspondiente al de las empresas de muebles. Por otro lado, algunas empresas de la muestra exploraban nuevas opciones en el área de servicios con la finalidad de ampliar sus innovaciones de producto. En esta línea, un entrevistado declaró que usaba sólo una parte de su capacidad de producción para producir sus propios productos; mientras que la otra parte, tanto maquinaria como conocimientos del proceso productivo, las ofrecía en forma de servicio a los agricultores quienes a su vez eran sus proveedores de uva. Él manifestó que esta situación permitía al agricultor ganar más utilidad vendiendo pisco en lugar de sólo uva, mientras que su empresa no acumulaba stock ni desperdiciaba su capacidad de planta. En relación a esta práctica, otro de los empresarios entrevistados comentó que ese tipo de servicios permite la producción de pisco de baja calidad. Él reveló que su empresa no ofrecía este servicio y que, más bien, producía a toda su capacidad para aprovechar toda la uva cosechada en la temporada de la vendimia (única oportunidad al año para producir pisco); sin embargo, también mencionó que acumulaba grandes niveles de stock que no podía vender en su totalidad.

	Innovación de Producto	Innovación de Mercadotecnia	Innovación de Mercado	Innovación de Procesos de Producción	Innovación de Procesos Administrativos
Porcentaje del total de innovaciones en la muestra	87.8%	1.6%	1.6%	8.1%	0.9%
Estimador Central <sup>b</sup>	13.14	0.76	0.81	3.21	0.0 <sup>c</sup>
Estimador de Dispersión <sup>d</sup>	99.5	1.0	1.5	4.0	1.0
Estimador de Dispersión Relativa <sup>e</sup>	94%	100%	100%	50%	100%
Significancia de Prueba de Shapiro-Wilk <sup>a</sup>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Tabla 2. Propiedades de los tipos de innovación en las empresas de carpintería y manufactura de muebles.

Nota: Tamaño de muestra 37 empresas. <sup>a</sup>Si  $p < .05$ , la variable no se ajusta a la distribución normal y se usan estimadores robustos.

<sup>b</sup>M-estimador de Tukey. <sup>c</sup>Mediana. <sup>d</sup>Rango intercuartílico. <sup>e</sup>Coefficiente de variación intercuartílico.

	Innovación de Producto	Innovación de Mercadotecnia	Innovación de Mercado	Innovación de Procesos de Producción	Innovación de Procesos Administrativos
Porcentaje del total de innovaciones en la muestra	22.0%	38.7%	13.1%	21.5%	4.7%
Estimador Central <sup>b</sup>	3.23	5.69	1.92	3.15	1.00 <sup>c</sup>
Estimador de Dispersión <sup>d</sup>	2.05	2.69	1.04	1.82	1.00 <sup>e</sup>
Estimador de Dispersión Relativa <sup>f</sup>	63.5%	47.3%	54.2%	57.8%	100% <sup>g</sup>
Significancia de Prueba de Shapiro-Wilk <sup>a</sup>	0.919	0.069	0.311	0.132	0.004

Tabla 3. Propiedades de los tipos de innovación en las empresas productoras de pisco. Nota: Tamaño de muestra 13 empresas. <sup>a</sup>Si  $p > .05$ , la variable se ajusta a la distribución normal y se utilizarán estimadores clásicos; caso contrario, se utilizarán estimadores robustos.

<sup>b</sup>Media. <sup>c</sup>Mediana. <sup>d</sup>Desviación Estándar. <sup>e</sup>Rango Intercuartílico. <sup>f</sup>Coefficiente de variación. <sup>g</sup>Coefficiente de variación intercuartílico.

### Innovación de Mercadotecnia

Según la Tabla 3, la innovación de mercadotecnia ha registrado la más alta puntuación en el grupo de empresas productoras de pisco con el 38.7% del total de innovaciones y una media de 5.69. Esto demuestra que estas empresas utilizan, en mayor grado, los métodos de comercialización como medio de diferenciación en comparación al desarrollo de nuevos productos. La experiencia de una de las gerentes ejemplifica este hallazgo. Ella comentó que unos años atrás lanzaron un pisco con una nueva variedad de uva. A pesar que se había logrado una alta calidad en la bebida, las ventas fueron muy bajas como para continuar produciéndola. Sin embargo, cuando probaron colocar la botella de pisco en un envase tubular de aluminio con un diseño muy atractivo, las ventas incrementaron significativamente respecto al período anterior convirtiéndose en el producto estrella de su empresa. Entre otros ejemplos descritos por los entrevistados se pueden citar: etiquetas personalizadas con nombre impreso como obsequio a los clientes de una determinada empresa; la obra y firma de un pintor impresa en el vidrio de la botella; un servicio promocional y exclusivo para el traslado y manipulación de mercadería hasta el local del cliente en la capital; un número impreso en la etiqueta de la botella que indica la cantidad de piscos de alta calidad de un lote de producción limitado; empaques exclusivos en cajas de madera que adicionalmente a la botella incluyen accesorios como copas de pisco, entre otras innovaciones de mercadotecnia. En comparación, en la Tabla 2 se observa que los fabricantes de muebles y carpintería implementan muy pocas innovaciones de mercadotecnia (sólo 0.76 como estimador central). La principal innovación de este tipo, es el servicio

gratuito de visitar al cliente en su domicilio para adaptar el diseño del mueble o producto de carpintería a las características del espacio o estilo del cliente. Con este servicio ellos tratan de competir con las tiendas por departamento que no personalizan los productos que venden. Finalmente, el uso del correo electrónico y construcción de páginas web, como medio de promocionar sus productos, fue otra de las innovaciones mencionadas en este grupo de empresas.

### Innovación de Mercados

Para los productores de pisco este tipo de innovación alcanza el 13.2% del total de innovaciones con una media de 1.92 innovaciones por empresa. Esta baja incidencia deja entrever la dificultad que significa entrar en nuevos mercados o segmentos de mercado para estas Mypes. Por ejemplo, una de las empresas reportó que lograba realizar exportaciones pero vendiendo su producto con la etiqueta de otra compañía, lo cual deja sin presencia a la marca original en el mercado de destino. Durante el período de investigación, las empresas entrevistadas que reportaron haber ingresado en nuevos segmentos de mercado a nivel local lo hicieron, en hoteles, discotecas, restaurantes y grandes supermercados. Sin embargo, se observó que la gran fragmentación y variedad de marcas es uno de los principales problemas para que estas empresas logren mayor aceptación entre los consumidores del mercado local.

Entre las empresas de carpintería y fabricación de muebles, la innovación de mercado es aún más baja que en el grupo anterior con 1.6% del total de innovaciones y 0.81 innovaciones como indicador de tendencia central. Estos resulta-

dos ponen de manifiesto las debilidades de estas Mypes en relación a la falta de diversificación de sus mercados. Las siguientes experiencias ilustran este caso. Dos entrevistados declararon estar en serios problemas porque dependían de un solo cliente y no habían intentado ingresar a ningún nuevo mercado en el período de estudio 2006 a 2009. El primer entrevistado señaló que su cliente era una empresa exportadora que debido a la crisis financiera mundial se declaró en bancarrota dando lugar a que su propia empresa enfrente también su final. Como dato adicional, esta empresa ya había perdido el 88% de su personal al momento que esta entrevista se realizó. En el caso del segundo entrevistado, su empresa era proveedora por varios años de un único cliente que se encontraba en proceso de absorción por una empresa transnacional al momento de realizado el presente estudio. El dueño manifestó que aquella transnacional estaba decidiendo si continuar con los mismos proveedores o no, lo cual impactaría completamente el futuro de su empresa. Finalmente, las empresas que sí reportaron incursionar en nuevos mercados lo hicieron introduciendo sus productos en provincias, o a través de intermediarios comerciales para colocar sus productos en grandes tiendas por departamento en el extranjero.

### **Dinámica entre los Tipos de Innovaciones Orientadas a la Demanda**

Las tablas 2 y 3 muestran mayor dispersión relativa en relación a la cantidad de innovaciones orientadas a la demanda producidas por las empresas de carpintería y fabricantes de muebles frente a la mayor concentración mostrada por las empresas productoras de pisco (94% vs. 63.5% en innovaciones de producto, 100% vs. 47.3% en innovaciones de marketing y 100% vs. 54.2% en innovaciones de mercado respectivamente).

En el caso de los productores de pisco, el alto grado de asociación de estos empresarios es uno de los factores que permite la mayor difusión de los resultados de sus innovaciones. Esta interacción se observa en las diversas ferias, concursos y congresos en las que ellos participan y organizan. Dicho intercambio de ideas promueve que los empresarios generen mayor innovación, lo que se evidencia en la mayor concentración de la cantidad de innovaciones que introducen, tal como se mencionó en el párrafo anterior. Asimismo, el referido intercambio de ideas genera que las innovaciones sigan tendencias similares, es decir, que se homogenicen. Como se mencionó en la sección 4.1.1, la mayoría de empresarios entrevistados declararon estar incursionando en la producción de cócteles, macerados o cremas hechas a base de pisco; no obstante, la complejidad que implica crear una nueva fórmula de estas bebidas limita el número de innovaciones de producto estimulando, aún más, dicha homogenización. De este modo, las posibilidades de este tipo de innovaciones

de producto llegan a cierto nivel de saturación. Esto probablemente presiona a las empresas a practicar otros tipos de innovación como son la innovación de mercadotecnia y mercado para lograr diferenciación. Sin embargo, por razones similares, estos tipos de innovaciones también llegan a concentrarse y homogenizarse. Por ejemplo, en el período que se realizó el estudio de campo, la innovación de mercadotecnia resultó con el mayor grado de concentración (47.3%), lo que significa que los productores de pisco practicaban con mayor intensidad este tipo de innovación seguida de la innovación de mercados (54.2%). Este análisis sugiere que existe un ciclo de difusión, homogenización y saturación, que presiona a las empresas a diversificar sus resultados de innovaciones orientadas a la demanda, lo que puede motivar la creación de versiones más sofisticadas de sus innovaciones. Esto implica el traslado de un escenario de innovaciones simples a uno de innovaciones más complejas, lo que permitiría el crecimiento del sector.

En contraste, las empresas de carpintería y fabricación de muebles presentan mayor dispersión relativa (94%) en sus innovaciones de producto. Esta mayor dispersión significa que estas empresas aún alcanzan diferenciación en este tipo de innovación, motivo por el cual no practican otras innovaciones como la innovación de mercadotecnia y la innovación de mercado. Esto se verifica en los bajos estimadores de tendencia central (0.76 para la innovación de mercadotecnia y 0.81 para la innovación de mercado) y el registro de la más baja concentración relativa (100% en ambos casos). Por otro lado, como se mencionó en la sección 4.1.1 estas empresas comúnmente basan sus innovaciones de productos en la imitación de diseños. En esta línea, si la cultura de la imitación continúa y no se crean diseños propios y, a la vez, no se practiquen otros tipos de innovación orientados a la demanda, los empresarios llegarán a diferenciarse solamente si compiten en el campo de la reducción de precios. Esta estrategia puede resultar dañina, más aún en el caso particular de las Mypes, porque puede conllevar a la reducción de costos y, finalmente, a la disminución de la calidad del producto. Es importante precisar que la excepción fueron las empresas exportadoras las cuales si desarrollan diseños propios.

### **Innovación de Procesos de Producción**

La innovación de procesos de producción ocupa, aproximadamente, el segundo lugar en ambos grupos de empresas como se observa en el número total de innovaciones en las Tablas 2 y 3. En las entrevistas se puso en evidencia la preocupación de la mayoría de empresarios, sin distinción de su sector, por mantener sus negocios tecnológicamente actualizados por medio de la adquisición de nueva maquinaria y mejora de sus métodos de producción. La cercanía de los estimadores centrales (3.15 en los productores de pisco y 3.21 en los fabricantes de muebles



y carpintería) como la alta concentración relativa (50% y 57.8% respectivamente) que se muestran en las Tablas 2 y 3 refuerzan esta afirmación.

Las razones que expusieron los productores de pisco para esta actualización tecnológica se resumen primordialmente en tres: 1) La mejora de la calidad de sus productos con el fin de estar preparados para exportar, 2) La disminución de sus tiempos de producción y 3) La reducción del número de empleados estacionales en el período de vendimia. Uno de los entrevistados admitió que además de satisfacer sus objetivos de eficiencia, estas innovaciones contribuyen al cambio de su imagen de productores artesanales a empresa moderna. Sólo en una de las empresas encuestadas se declaró una innovación propia que consistía en la modificación del sistema de producción tradicional por uno basado en un sistema de tuberías aéreas que evitan la contaminación del producto.

Los fabricantes de muebles y carpintería explicaron que estas innovaciones las realizaban principalmente para: 1) Reducir los costos de mano de obra, 2) Estar preparados para incrementar su volumen de producción cuando lleguen órdenes de pedido más grandes y 3) Reducir la necesidad de tercerización de sus actividades de producción con la finalidad de no depender de los precios y tiempos establecidos por los proveedores de estos servicios. De la muestra analizada, la mayoría de empresas prefería adquirir maquinaria de segunda mano en el mercado local, mientras que en un número menor de casos se prefería la importación. En este orden, se registraron algunos casos en los que las mismas empresas desarrollaban sus propios equipos, aunque de manera poco sofisticada. La excepción a este último ejemplo fue una empresa fabricante de muebles para hospitales que adaptaba su maquinaria con dispositivos electrónicos de mayor complejidad para tener un mejor control en su producción. El gerente y dueño de esta empresa afirmó que cuando perdieron el temor a la tecnología sus vidas cambiaron. Otro caso interesante fue reportado por una empresa exportadora la cual redefinió su proceso de producción para desarrollar muebles que puedan desensamblarse y ocupar menos espacio. La finalidad fue la de reducir el número de contenedores en sus envíos a sus clientes en el extranjero y en consecuencia el alto costo de manipulación que estos implicaban. Este gerente comentó que el estar expuestos a los retos de exportar, los empujó a ser más creativos y originales.

### **Innovación de Procesos Administrativos**

Como puede observarse en las Tablas 2 y 3, la innovación de procesos administrativos es la que ha registrado el menor porcentaje de introducciones, 0.9% para los productores de pisco y 4.7% para los fabricantes de muebles y carpintería.

Estos resultados muestran que para la mayoría de Mypes de la muestra la eficiencia administrativa no es la prioridad. Entre las innovaciones registradas, la que más destaca es en el área de las tecnologías de la información y comunicaciones, como por ejemplo la automatización de procesos por medio de la implementación de sistemas de información.

### **Conclusiones**

El propósito de este artículo ha sido presentar un estudio exploratorio y descriptivo sobre los diferentes tipos de innovación producidos en Mypes tradicionales. Para este fin se recolectaron datos de una muestra de empresas productoras de pisco y empresas de carpintería y fabricación de muebles. La principal conclusión a la que se arriba en este artículo está referida a que los dos grupos de Mypes difieren en la intensidad con que practican las innovaciones orientadas a la demanda, mientras que presentan un comportamiento similar en cuanto a la intensidad con que practican las innovaciones orientadas a la eficiencia operacional.

En este sentido, con relación a las innovaciones orientadas a la demanda, el grupo de Mypes productoras de pisco que mostraron un mayor grado de asociación e interacción, también demostraron mayor concentración en la intensidad con que practican tanto las innovaciones de producto como las innovaciones de mercadotecnia y las innovaciones de mercado. Se observó que cuantas más empresas introducen alguno de estos tres tipos de innovación, estas llegan a un nivel de homogenización o saturación que las presiona a incursionar en los otros dos tipos de innovación orientadas a la demanda. Este ciclo de apertura a la difusión de ideas, concentración y saturación puede impulsar a estas Mypes a crear mejores y más sofisticadas versiones de sus innovaciones para lograr diferenciarse lo que finalmente puede repercutir en el crecimiento del sector.

Asimismo, el grupo de Mypes de carpintería y fabricación de muebles mostraron mayor dispersión en la intensidad con que practican las innovaciones de producto. Esto significa que estas empresas pueden lograr diferenciarse de la competencia con este tipo de innovación. Sin embargo, esta diferenciación no se da en el campo de la creación de diseños propios, puesto que basan sus innovaciones principalmente en la adopción de diseños procedentes de otras fuentes. Esto sumado a la baja intensidad con que practican innovaciones de mercadotecnia y de mercado da lugar a que aquella diferenciación se reduzca a la competencia por precios. Este tipo de competencia, en el caso particular de las Mypes, puede redundar en una reducción de costos que finalmente conlleve a la disminución de la calidad de los productos. En este marco, se recomienda que las intervenciones (estatales o privadas) en estas Mypes, por un lado, les den soporte para que desarrollen un lenguaje estético

propio con el fin que su competencia sea por medio de sus propios diseños y así expandan sus mercados. Por otro lado, considerando como ventaja competitiva la flexibilidad y rapidez con que estas Mypes se adaptan para reproducir diseños diversos, la intervención en este punto puede orientarse a la organización de un cluster de Mypes encargadas sólo de las actividades de producción, dejando que sean terceras organizaciones las que se especialicen en la creación de nuevos diseños.

Finalmente, con relación a las innovaciones orientadas a la eficiencia operacional, se encontró que ambos grupos de empresas introducen innovaciones de procesos de producción con igual intensidad sin distinción del sector. Esto sugiere que existe un umbral aún no alcanzado respecto a este tipo de innovación en las Mypes tradicionales. Es importante anotar que las innovaciones de procesos de producción de estas Mypes no necesariamente están ligadas a la implementación de nuevos productos, sino que se implementan principalmente por motivos de modernización. Respecto a las innovaciones de procesos administrativos, ambos grupos de Mypes registraron los menores indicadores de innovaciones introducidas en el período de estudio. Por lo tanto, se deduce que las intervenciones dirigidas a incrementar este tipo de innovación pueden generar gran diferenciación para estas Mypes.

Los resultados, interpretaciones y conclusiones a las que se llegan en este artículo pueden servir de base para futuras investigaciones en el campo de la innovación en micro y pequeñas empresas tradicionales.

## Referencias

- ABOU-ZEID, E., Cheng, Q. (2004). The effectiveness of innovation: a knowledge management approach. *International Journal of Innovation Management*, 8(3), 261–274.
- ARSHAM, H. (1994). *Statistical Thinking for Managerial Decisions*. <http://home.ubalt.edu/ntsbarsh/Business-stat/opre504.htm> [Accedido: Marzo 28, 2013]
- BEVERAGE INDUSTRY. (2008). Beverage and retail innovation: Retail analyst issues industry challenge in 2008. *Industry Issues*, 99(2), 14-16. Extraído de EBSCOhost.
- COMISIÓN NACIONAL DEL PISCO (S.F.-A). Perú: Acumulado Exportaciones de Pisco [Tabla]. <http://www.conapisco.org.pe/estadisticas.htm> [Accedido: Marzo 20, 2013]
- COMISIÓN NACIONAL DEL PISCO (s.f.-b). Perú: Producción de Pisco (estimada) [Tabla]. <http://www.conapisco.org.pe/estadisticas.htm> [Accedido: Marzo 20, 2013]
- CONSUMO DE PISCO EN MERCADO INTERNO CRECE IMPULSADO POR JÓVENES DE SECTORES A Y B. (2010, Mayo 11). Agencia Peruana de Noticias. <http://www.andina.com.pe/Espanol/Noticia.aspx?id=Ts5r9Dql6vQ=> [Accedido: Marzo 20, 2013]
- COOPER, J. (1998). A multidimensional approach to the adoption of innovation, *Management Decision*, 36(8), 493–502.
- DEL POZO, L. (2013, Febrero). Boletín Informativo- Comité Forestal. Asociación de exportadores [ADEX]. <http://www.adexdatatrade.com> [Accedido: Marzo 21, 2013]
- DELL'ERA, C., Marches, A.; Verganti, R. (2008). Linguistic network configurations: Management of Innovation in Design-Intensive Firms. *International Journal of Innovation Management*, 12(1), 1–19.
- ETTEMA, M. J. (1981). Technological Innovation and Design Economics in Furniture Manufacture. *Winterthur Portfolio*, 16(2/3), 197-223.
- GAMBINI, J. F. (2013). Directorio de Productores de Pisco 2012. Lima: Ministerio de la Producción del Perú. [http://www.conapisco.org.pe/pdfs/Directorio\\_de\\_Productores\\_de\\_Pisco.pdf](http://www.conapisco.org.pe/pdfs/Directorio_de_Productores_de_Pisco.pdf) [Accedido: Marzo 21, 2013]
- GEENHUIZEN, M., Indarti, N. (2005). Knowledge as a critical resource in innovation among small furniture companies in Indonesia. *Gadjah Mada. International Journal of Business*, 7(3), 371—390.

HALPERN, N. (2010). Marketing innovation: Sources, capabilities and consequences at airports in Europe's peripheral areas. *Journal of Air Transport Management*, 16(2), 52–58.

HIRSCH-KREINSEN, H., Jacobson, D., Robertson, P. (2006). "Low-tech" industries: Innovativeness and Development Perspectives: A Summary of a European Research Project. *Prometheus*, 24(1), 3-21.

JOHNE, A. (1999). Successful market Innovation. *European Journal of Innovation Management*, 2(1), 6–11.

MCCRAW, T. K. (2007). *Prophet of Innovation: Joseph Schumpeter and Creative Destruction*. Cambridge, MA, USA: Harvard University Press.

Mc. DONOUGH, E., Zack, M., Lin, H., Berdrow, I. (2008). Integrating Innovation Style and Knowledge Into Strategy. *MITSloan Management Review*, 50(1), 53-58.

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN DEL PERÚ. (2012a). Perú: Importaciones CIF según clasificación por uso o destino económico - CUODE, 2002 – 11 [Data file]. <http://www.produce.gob.pe/index.php/estadistica/importaciones> [Accedido: Marzo 21, 2013]

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN DEL PERÚ. (2012b). Perú: Índice de Crecimiento Industrial Anual 2012 (Año Base: 1994=100) [Data file]. <http://www.produce.gob.pe/index.php/estadistica/indice-de-crecimiento-industrial> [Accedido: Marzo 21, 2013]

OECD y EUROSTAT. (2005). *Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. Tercera Edición.

PEREZ, C. (2007). *Minería de Datos Técnicas y Herramientas*. Madrid, España: International Thompson Ediciones Paraninfo.

SHAPIRO, S. S., Wilk, M. B. (1965). An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika*, 52(3/4), 591-611.

SORENSEN, D., Bogue, J. (2007). Concept Optimisation in Innovation through Conjoint Analysis: A Market-Oriented Approach to Designing New Functional Beverages. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*, 19(2/3), 53-75.

SOTO, C., Buga, C., Cabello, M., Cruz, M., Serván, S., y Beteta, M. (2011, Julio). Notas de estudios del BCRP, 34. <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Notas-Estudios/2011/Nota-de-Estudios-34-2011.pdf> [Accedido: Marzo 20, 2013]